



 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer : **92810585.7**

 Int. Cl.⁵ : **C09B 29/33, D06P 3/24, D06P 1/06**

 Anmeldetag : **31.07.92**

 Priorität : **08.08.91 CH 2344/91**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
17.02.93 Patentblatt 93/07

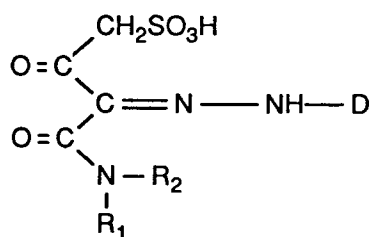
 Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE ES FR GB IT LI

 Anmelder : **CIBA-GEIGY AG**
Klybeckstrasse 141
CH-4002 Basel (CH)

 Erfinder : **Adam, Jean-Marie, Dr.**
Rue de Village Neuf 60 D
F-68300 Rosenau (FR)
 Erfinder : **Eichenberger, Thomas, Dr.**
Jungstrasse 17
CH-4056 Basel (CH)

 **Farbstoffe, Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung.**

 Farbstoffe der Formel



(1),

worin D der Rest einer Diazokomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe oder der heterocyclischen Reihe ist, R₁ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und R₂ gegebenenfalls substituiertes Phenyl ist, ergeben auf stickstoffhaltigen oder hydroxygruppenhaltigen Fasermaterialien Färbungen von guten Echtheiten.

Die vorliegende Erfindung betrifft neue Farbstoffe, Verfahren zu deren Herstellung und Verwendung dieser Farbstoffe zum Färben und Bedrucken von Fasermaterialien, insbesondere textilen Fasermaterialien. Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Farbstoffe der Formel

5

10



15 worin D der Rest einer Diazokomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe oder der heterocyclischen Reihe ist, R₁ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und R₂ gegebenenfalls substituiertes Phenyl ist.

Der Rest D in Formel (1) kann die bei Diazokomponenten üblichen Substituenten enthalten, z.B. Alkylgruppen mit 1 bis 8, vorzugsweise 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie z.B. Methyl, Äthyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, sek.-Butyl, tert.-Butyl, Pentyl, Hexyl, Heptyl oder Octyl, Alkoxygruppen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen, insbesondere 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie z.B. Methoxy, Äthoxy, Propoxy, Isopropoxy, Butoxy, Acylaminogruppen wie Alkanoylaminogruppen mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen, insbesondere 2 bis 4 Kohlenstoffatomen, und Alkoxy-carbonylaminogruppen mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen, wie z.B. Acetyl-amino, Propionyl-amino, Methoxycarbonyl-amino, Äthoxycarbonyl-amino, Alkanoylgruppen mit 2 bis 8, vorzugsweise 2 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie z.B. Acetyl, Propionyl, Butyryl oder Isobutyryl, Amino, Mono- oder Dialkylamino mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen im Alkylrest, Carboxy, Alkoxy-carbonyl mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen im Alkoxyrest, Halogen, wie Fluor, Brom oder insbesondere Chlor, Sulfo, Arylazogruppen wie z.B. die Phenylazo- und Naphthylazogruppe, heterocyclische Ringsysteme, wie z.B. Benzo[b]furyl, Benzo[b]thiophenyl, Indolyl, Benzoxazolyl, Benzothiazolyl, Benzimidazolyl oder Benzotriazolyl, wobei die angegebenen Phenyl- und Naphthylreste sowie die angegebenen heterocyclischen Ringsysteme durch die oben angegebenen Substituenten weitersubstituiert sein können. Der Rest D in Formel (1) ist vorzugsweise der Rest einer Diazokomponente der Benzolreihe.

Bedeutet R₁ C₁-C₄-Alkyl, so handelt es sich um Methyl, Äthyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, sek.-Butyl, Isobutyl oder tert.-Butyl.

Als Phenyl kommt für R₂ in Formel (1) ein unsubstituierter oder ein durch C₁-C₈-Alkyl, insbesondere C₁-C₄-Alkyl, wie z.B. Methyl, Äthyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, sek.-Butyl und tert.-Butyl, C₁-C₄-Alkoxy, wie Methoxy, Äthoxy, Propoxy, Isopropoxy, Butoxy, Isobutoxy und sek.-Butoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor und Brom, C₂-C₄-Alkanoyl-amino, wie Acetyl-amino und Propionyl-amino, und Sulfo substituierter Phenylrest in Betracht.

Bevorzugt sind Farbstoffe der Formel (1), worin R₁ Wasserstoff ist.

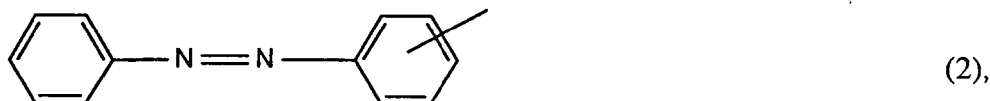
Ebenfalls bevorzugt sind Farbstoffe der Formel (1), worin R₂ gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoyl-amino, Halogen oder Sulfo, insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen, substituiertes Phenyl ist.

Die Farbstoffe der Formel (1) enthalten vorzugsweise nur eine Sulfogruppe

Weiterhin bevorzugt sind Farbstoffe der Formel (1), worin D ein Rest der Formel

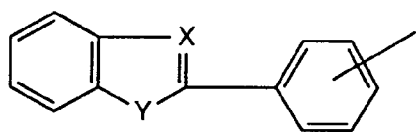
45

50



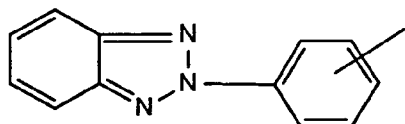
55

5



(3) oder

10



(4)

15

ist, wobei die Reste der Formeln (2), (3) und (4) gegebenenfalls wie unter Formel (1) angegeben substituiert sind und im Rest der Formel (3) X ein Stickstoffatom oder die CH-Gruppe ist und Y ein Sauerstoffatom, Schwefelatom oder die NH-Gruppe bedeutet. Vorzugsweise sind die Reste D gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Halogen, C₂-C₄-Alkanoylamino oder Sulfo, insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino oder Halogen, substituiert.

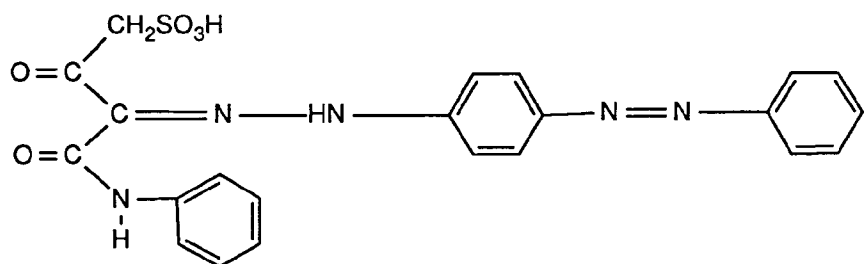
20

Besonders bevorzugt sind Farbstoffe der Formel (1), worin R₁ Wasserstoff, R₂ gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo substituiertes Phenyl ist und D ein Rest der Formel (2), (3) oder (4) ist, wobei für die Reste der Formeln (2), (3) und (4) die oben angegebenen Bedeutungen und Bevorzugungen gelten.

25

Ganz besonders bevorzugt sind Farbstoffe der Formel

30

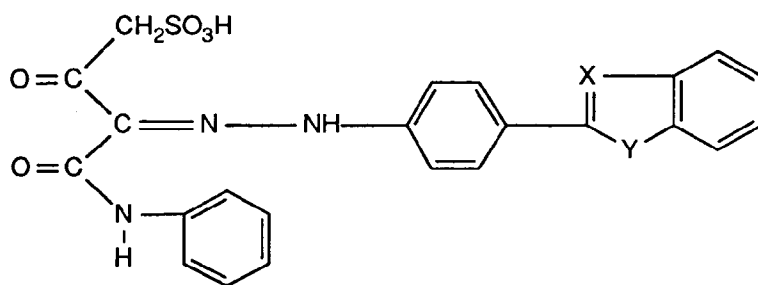


(5),

35

sowie Farbstoffe der Formeln

40

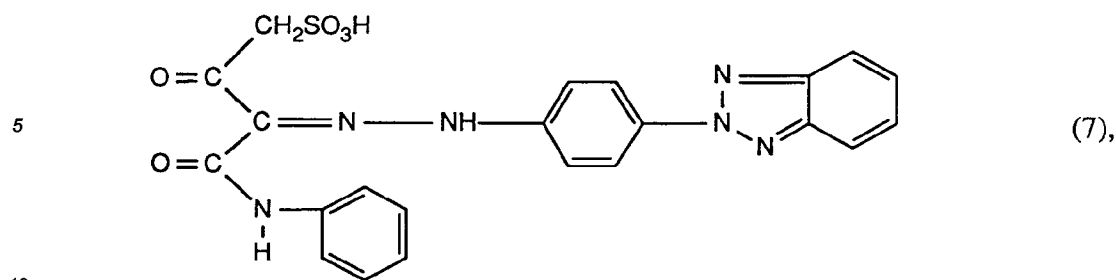


(6) und

45

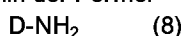
50

55



wobei die Farbstoffe der Formeln (5), (6) und (7) gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo, insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino oder Halogen, substituiert sind und im Farbstoff der Formel (6) X ein Stickstoffatom oder die CH-Gruppe ist und Y ein Sauerstoffatom, Schwefelatom oder die NH-Gruppe bedeutet.

Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung der Farbstoffe der Formel (1), welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man ein Amin der Formel



diazotiert und auf eine Kupplungskomponente der Formel



kuppelt, wobei D, R₁ und R₂ die unter Formel (1) angegebenen Bedeutungen haben.

Die Diazotierung des Amins der Formel (8) erfolgt in an sich bekannter Weise, z.B. mit einem Nitrit, z.B. mit einem Alkalimetallnitrit, wie Natriumnitrit, in einem mineralischen Medium, z.B. in einem salzsauren Medium, bei Temperaturen von beispielsweise -5 bis 30°C und vorzugsweise bei 0 bis 10°C.

Die Kupplung auf die Kupplungskomponente der Formel (9) erfolgt in an sich bekannter Weise, bei sauren, neutralen bis alkalischen pH-Werten und Temperaturen von beispielsweise 0 bis 30°C.

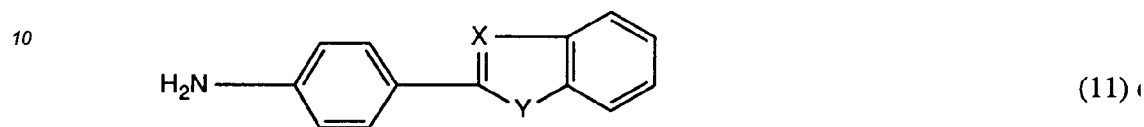
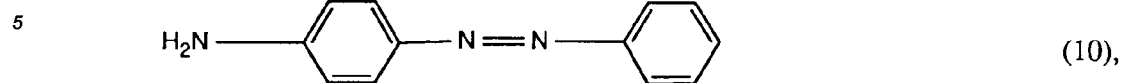
Als Beispiele für Amine der Formel (8) seien 4-Aminoazobenzol, 3-Methoxy-4-aminoazobenzol, 2-(4'-Aminophenyl)-benzothiazol, 2-(4'-Aminophenyl)-6-methyl-benzothiazol, 2-(4'-Aminophenyl)-benzoxazol, 2-(4'-Aminophenyl)-5-methyl-benzoxazol, 2-(4'-Aminophenyl)-benzimidazol, 2-(4'-Aminophenyl)-benzotriazol, 2-(4'-Aminophenyl)-benzo[b]furan und 2-(4'-Aminophenyl)-5-methyl-benzo[b]furan genannt.

Als Beispiele für Kupplungskomponenten der Formel (9) seien Verbindungen der Formel (9) genannt, worin R₁ Wasserstoff ist und R₂ Phenyl, 2- oder 4-Methoxyphenyl, 2,4-Dimethoxyphenyl, 2,4-Diäthoxyphenyl, 2,4-Dimethoxy-5-chlorophenyl, 2,5-Dimethoxy-4-chlorophenyl, 2- oder 4-Chlorophenyl, 2,4-Dichlorophenyl oder 2-Methyl-3-chlorophenyl genannt.

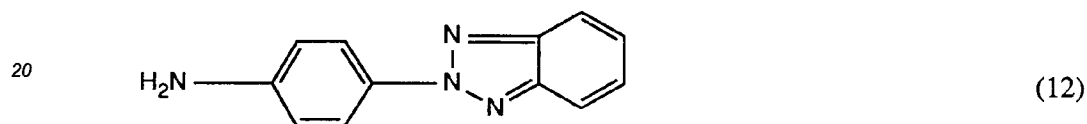
Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemässen Verfahrens sind dadurch gekennzeichnet, dass man

- eine Kupplungskomponente der Formel (9) verwendet, worin R₁ Wasserstoff ist;
- eine Kupplungskomponente der Formel (9) verwendet, worin R₂ gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo, insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen, substituiertes Phenyl ist;
- ein Amin der Formel (8) verwendet, worin D ein Rest der Formel (2), (3) oder (4) ist, wobei die Reste der Formeln (2), (3) und (4) gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo, insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino oder Halogen, substituiert sind und im Rest der Formel (3) X und Y die unter Formel (3) angegebenen Bedeutungen haben;
- ein Amin der Formel (8) und eine Kupplungskomponente der Formel (9) verwendet, welche zusammen nur eine Sulfogruppe enthalten.

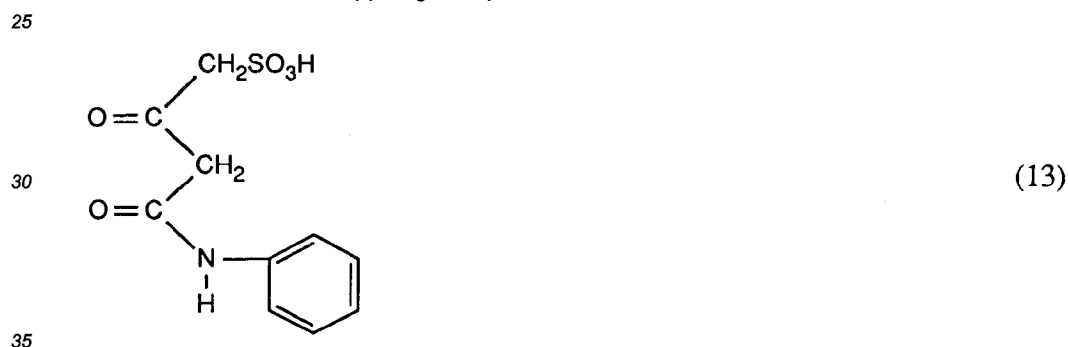
Eine besonders bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass man ein Amin der Formel



15 oder



diazotiert und auf eine Kupplungskomponente der Formel



kuppelt, wobei X und Y im Amin der Formel (11) die unter Formel (3) angegebenen Bedeutungen haben und die Amine der Formeln (10), (11) und (12) und die Kupplungskomponente der Formel (13) gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo, insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino oder Halogen, substituiert sind.

Die Amine der Formel (8) sind bekannt oder können in Analogie zu bekannten Verbindungen hergestellt werden.

Die Kupplungskomponenten der Formel (9) sind neu und stellen einen weiteren Gegenstand der vorliegenden Erfindung dar.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind somit ferner Verbindungen der Formel (9), worin R₁ und R₂ die unter Formel (1) angegebenen Bedeutungen haben.

Bevorzugt sind Verbindungen der Formel (9), worin R₁ Wasserstoff ist.

Ebenfalls bevorzugt sind Verbindungen der Formel (9), worin R₂ gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo, insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen, substituiertes Phenyl ist.

Besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (9), worin R₁ Wasserstoff ist und R₂ gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen substituiertes Phenyl ist.

Die Verbindungen der Formel (9) werden hergestellt, indem man eine Verbindung der Formel



10 worin R₁ und R₂ die unter Formel (1) angegebenen Bedeutungen haben und Z eine anionische Abgangsgruppe ist, durch Austausch des Restes Z durch eine Sulfogruppe zur Verbindung der Formel (9) umgesetzt.

Als anionische Abgangsgruppe Z kommt z.B. Halogen, wie z.B. Fluor, Brom oder insbesondere Chlor, in Betracht.

15 Die Einführung der Sulfogruppe zur Verbindung der Formel (9) erfolgt durch Austausch des Restes Z durch eine Sulfogruppe, wie z.B. mit Alkalisulfit, insbesondere Natriumsulfit, in einem Lösungsmittel, wie z.B. Wasser oder einer Wasser/Aethanol-Mischung, bei Temperaturen von z.B. 30 bis 100°C, insbesondere bei Temperaturen von 50 bis 70°C, bei saurem, neutralem bis alkalischem pH-Wert.

Die Verbindungen der Formel (14) sind bekannt oder können in Analogie zu bekannten Verbindungen hergestellt werden.

20 Die Farbstoffe der Formel (1) sowie die Verbindungen der Formel (9) liegen entweder in der Form ihrer freien Säure oder vorzugsweise als deren Salze vor.

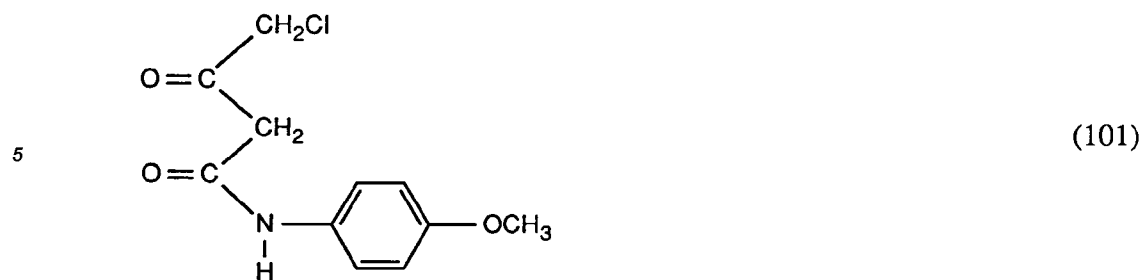
Als Salze kommen beispielsweise die Alkali- oder Ammoniumsalze oder die Salze eines organischen Ammons in Betracht.

25 Als Beispiel seien die Natrium-, Lithium-, Kalium- oder Ammoniumsalze oder das Salz des Mono-, Di- oder Triäthanolamins genannt.

Die erfindungsgemäßen Farbstoffe der Formel (1) eignen sich nach an sich bekannten Methoden zum Färben und Bedrucken von stickstoffhaltigen oder hydroxygruppenhaltigen Fasermaterialien, Papier oder Leder, wie z.B. textilen Fasermaterialien aus Cellulose, Seide und natürlichen und synthetischen Polyamidfasermaterialien. Die erfindungsgemäßen Farbstoffe der Formel (1) können in allgemein üblicher, gegebenenfalls zuvor aufbereiteter Form zum Färben oder Bedrucken verwendet werden. Man erhält egale Färbungen mit guten Allgemeinechtheiten, insbesondere guter Reib-, Nass-, Nassreib- und Lichtecheit. Ferner sind die erfindungsgemäßen Farbstoffe gut wasserlöslich. Weiterhin zeigen die erfindungsgemäßen Farbstoffe ein gutes Aufbauvermögen und sind gut mit anderen Farbstoffen kombinierbar. Ferner eignen sich die erfindungsgemäßen Farbstoffe der Formel (1) zum Trichromie-Färben oder -Bedrucken von natürlichem und synthetischem Polyamidfasermaterial mit Farbstoffmischungen, welche einen Farbstoff der Formel (1) zusammen mit einem rotfärbenden Farbstoff und einem blaufärbenden Farbstoff enthalten. Das oben genannte Textilmaterial kann in den verschiedensten Verarbeitungsformen vorliegen, wie z.B. als Faser, Garn, Gewebe oder Gewirke.

35 In den folgenden Beispielen stehen Teile für Gewichtsteile. Die Temperaturen sind in Celsiusgraden angegeben. Die Beziehung zwischen Gewichtsteilen und Volumenteilen ist dieselbe wie diejenige zwischen Gramm und Kubikzentimeter.

Beispiel 1: 88 Teile Diketen werden in 660 Teilen Tetrachlorkohlenstoff gelöst und auf eine Temperatur von -20° abgekühlt. Bei dieser Temperatur werden innerhalb von einer Stunde 71 Teile Chlorgas eingeleitet, 90 Minuten bei -20° nachgerührt und die Temperatur auf 0 bis 5° erhöht. Es wird eine separate Lösung von 126 Teilen p-Anisidin und 102 Teilen Triäthylamin in 1300 Teilen Toluol hergestellt und diese Lösung auf eine Temperatur von 0 bis 5° abgekühlt. Die so hergestellte Lösung wird innerhalb von 45 Minuten in die wie eingangs beschriebene erhaltene Lösung eingerührt, wobei die Temperatur unterhalb von 5° gehalten wird. Anschliessend wird 6 Stunden bei 0 bis 5° nachgerührt. Man saugt ab und wäscht gründlich mit 900 Teilen Toluol und anschliessend mit 1000 Teilen Wasser nach. Nach Trocknung erhält man 218 Teile eines beigen Pulvers, das der Verbindung der Formel



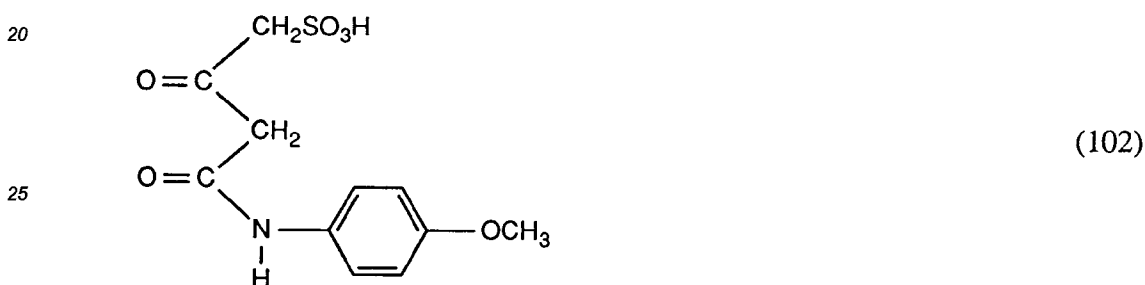
10

entspricht.

48 Teile der wie oben angegeben erhaltenen Verbindung der Formel (101) werden in ein Gemisch von 400 Teilen Wasser und 800 Teilen Aethanol gegeben und die Temperatur wird auf 60° erhöht. Innerhalb von 10 Minuten wird eine Lösung von 26 Teilen Natriumsulfit in 200 Teilen Wasser zugegeben und das Reaktionsgemisch noch eine Stunde gerührt, wobei die Temperatur bei 60° gehalten wird. Das Lösungsmittel wird durch Gefrier-

15

rtrocknen entfernt. Man erhält 74 Teile eines farblosen Pulvers, das in Form der freien Säure der Verbindung der Formel



30 entspricht und eine Reinheit von 83% aufweist.

Beispiele 2 bis 11: Verfährt man wie in Beispiel 1 angegeben, verwendet jedoch statt 126 Teilen p-Anisidin eine äquimolare Menge einer der in Tabelle 1 in Spalte 2 angegebenen Anilinoverbindungen, so erhält man die in Tabelle 1 in Spalte 3 angegebenen Acetoacetanilidverbindungen.

35

40

45

50

55

Tabelle 1

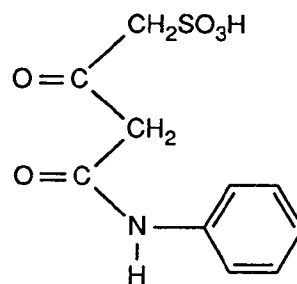
5

Bsp. Anilinoverbindung

Acetoacetanilidverbindung

10

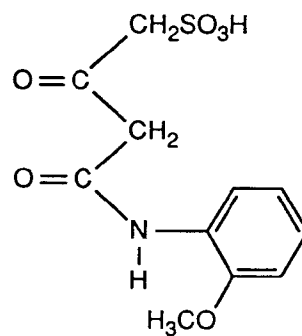
2 Anilin



15

20

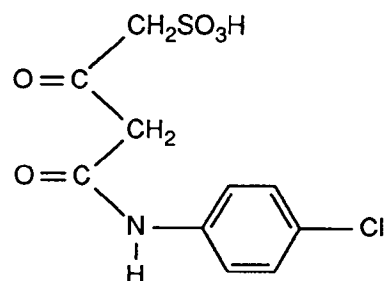
3 o-Anisidin



25

30

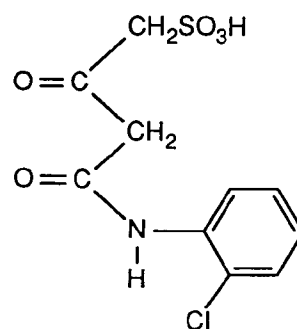
4 p-Chloroanilin



35

40

5 o-Chloroanilin



45

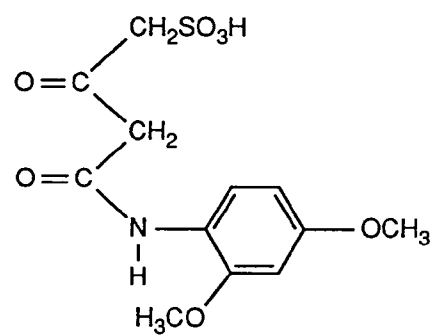
50

55

5

6 2,4-Dimethoxyanilin

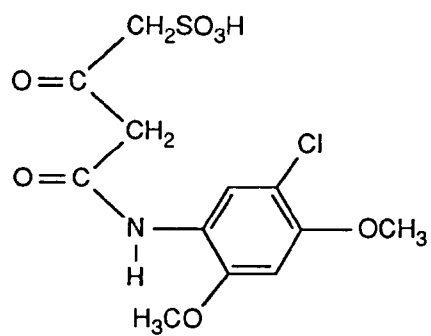
10



15

7 2,4-Dimethoxy-5-chloroanilin

20

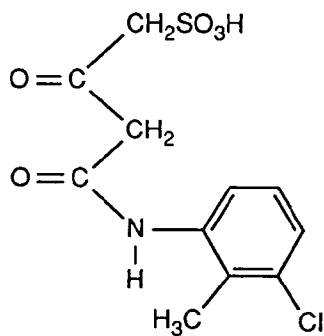


25

30

8 2-Methyl-3-chloroanilin

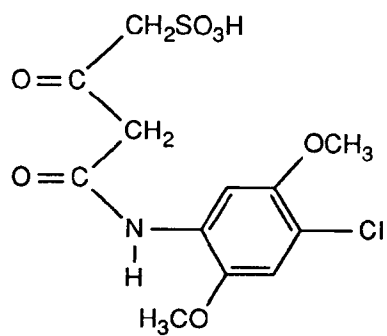
35



40

9 2,5-Dimethoxy-4-chloroanilin

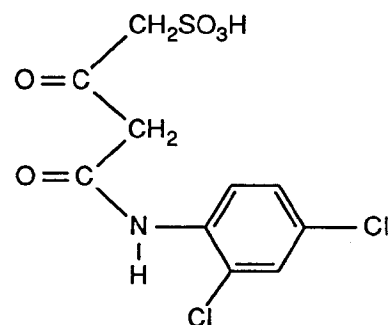
45



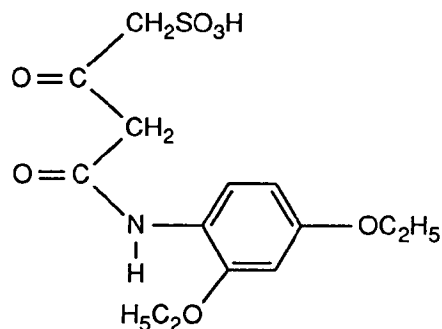
50

55

5 10 2,4-Dichloroanilin

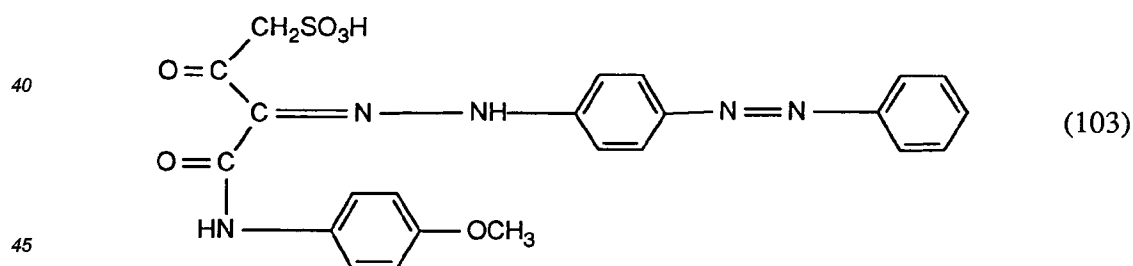


15 11 2,4-Diäthoxyanilin



25 Beispiel 12: 39 Teile 4-Aminoazobenzol werden in 600 Teilen Wasser aufgerührt und durch Zugabe von 400 Teilen Eis gekühlt. Man gibt 47 Teile Salzsäure (32%) zu, hält die Temperatur durch äussere Kühlung auf 0 bis 5° und gibt innerhalb von 10 Minuten eine Lösung von 15 Teilen Natriumnitrit in 50 Teilen Wasser zu, wobei die Temperatur unterhalb von 5° gehalten wird. Die rotbraune Lösung wird noch 2 Stunden bei einer Temperatur von 0 bis 5° gerührt, und anschliessend wird mit Harnstoff ein möglicher Nitritüberschuss zerstört. Unter-

30 dessen wird eine separate Lösung von 82 Teilen der Verbindung der Formel (102) gemäss Beispiel 1 (83%) und 91 Teilen Natriumacetat in 600 Teilen Wasser bereitet und auf eine Temperatur von 0 bis 5° abgekühlt. Innerhalb von 20 Minuten wird die oben beschriebene Diazoniumsalzlösung in die letztere separat hergestellte Lösung eingerührt, wobei die Temperatur unterhalb von 5° gehalten wird. Man rührt die orange Suspension noch 5 Stunden bei einer Temperatur von 0 bis 5°, dann weitere 15 Stunden bei Raumtemperatur und saugt ab. Nach Trocknung erhält man 97 Teile eines orangen Pulvers, das im Form der freien Säure dem Farbstoff der Formel



entspricht. Der Farbstoff der Formel (103) färbt natürliches und synthetisches Polyamidfasermaterial in gelben Farbtönen.

50 Beispiele 13 bis 34: Verfährt man wie in Beispiel 12 angegeben, verwendet jedoch gegebenenfalls statt 82 Teile der Verbindung der Formel (102) gemäss Beispiel 1 eine äquimolare Menge einer der in Tabelle 2 in Spalte 2 angegebenen Kupplungskomponenten und gegebenenfalls statt 39 Teile 4-Aminoazobenzol eine äquimolare Menge eines der in Tabelle 2 in Spalte 3 angegebenen Amine, so erhält man analoge Farbstoffe, die natürliches und synthetisches Polyamidfasermaterial in den in Spalte 4 angegebenen Farbtönen färben.

55

Tabelle 2

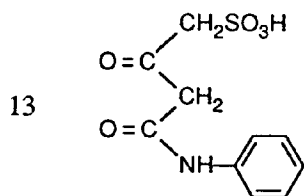
5

Bsp. Kupplungskomponente

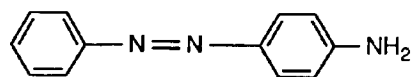
Amin

Farbton auf
Polyamid

10

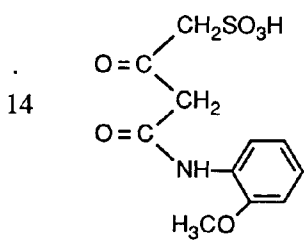


15

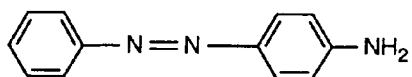


gelb

20



25



gelb

30

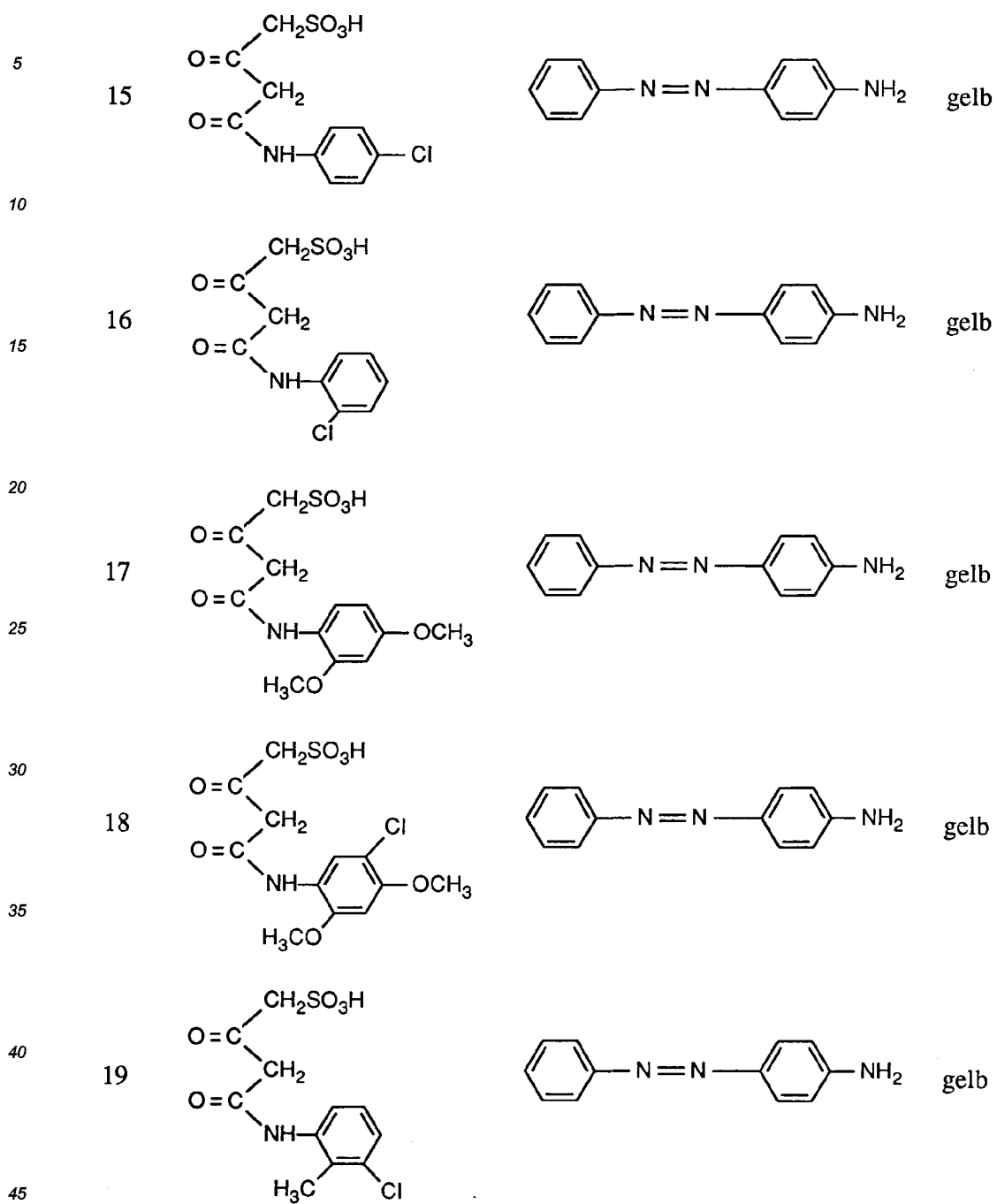
35

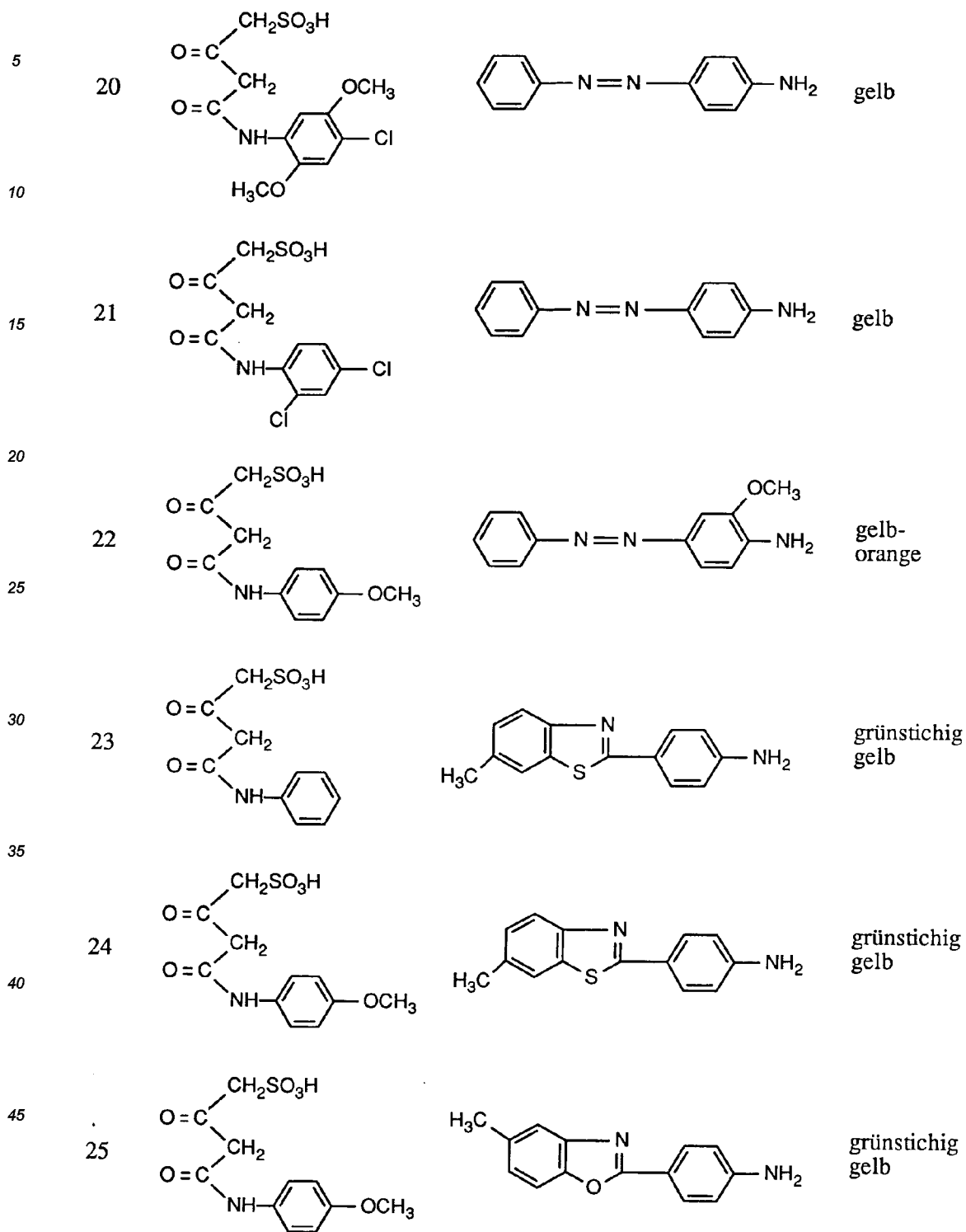
40

45

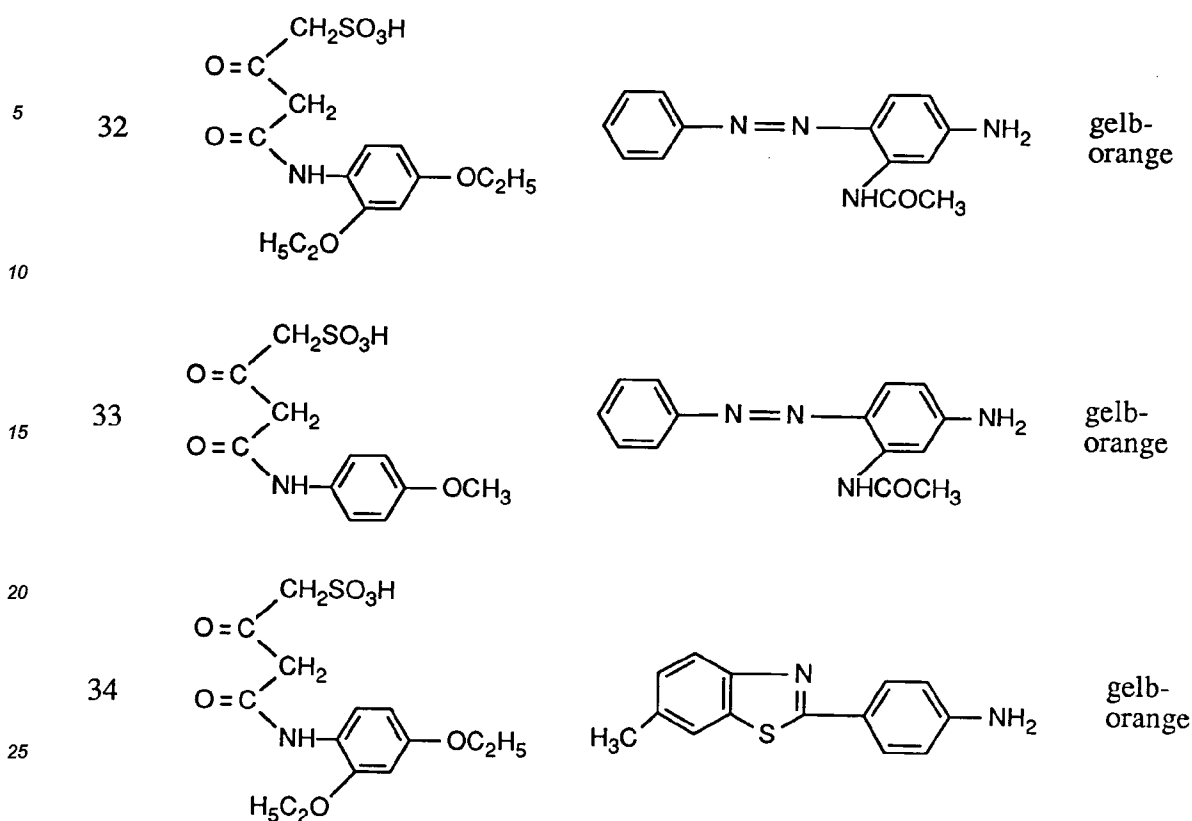
50

55





5				
10	26			grünstichig gelb
15	27			grünstichig gelb
20	28			grünstichig gelb
25	29			orange
30	30			gelb- orange
35	31			gelb
40				
45				
50				
55				



30 Färbevorschrift I

Man färbt 10 Teile Polyamid-6,6-Gewebe in 500 Teilen einer wässrigen Motte, die 2 g/l Ammonacetat enthält und mit Essigsäure auf pH 5 gestellt wird. Der Anteil des Farbstoffs der Formel (103) gemäss Beispiel 12 beträgt 0,7 % bezogen auf das Fasergewicht. Die Färbedauer bei einer Temperatur von 98° beträgt 30 bis 90 Minuten. Das gefärbte Polyamid-6,6-Gewebe wird anschliessend herausgenommen und wie üblich gewaschen und getrocknet.

Man erhält ein gelb gefärbtes Polyamid-6,6-Gewebe, das eine reine Nuance und gute Gesamtechtheiten aufweist.

40 Färbevorschrift II

Man färbt 10 Teile Polyamid-6,6-Gewebe in 500 Teilen einer wässrigen Flotte, die 1 g/l Mononatriumphosphat enthält und mit Dinatriumphosphat auf pH 6 gestellt wird. Der Anteil des Farbstoffs der Formel (103) gemäss Beispiel 12 beträgt 1 %, bezogen auf das Fasergewicht. Die Färbedauer bei einer Temperatur von 98° beträgt 30 bis 90 Minuten. Das gefärbte Polyamid-6,6-Gewebe wird anschliessend herausgenommen und wie üblich gewaschen und getrocknet.

Man erhält ein gelb gefärbtes Polyamid-6,6-Gewebe, das eine reine Nuance und gute Gesamtechtheiten aufweist.

50 Färbevorschrift III

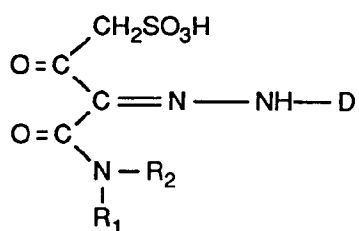
Man färbt 10 Teile Wollstück in 500 Teilen einer wässrigen Flotte. Bezogen auf das Fasergewicht betragen die Anteile des Farbstoffs der Formel (103) gemäss Beispiel 12 0,45%, an Glaubersalz kalz. 5 % und 80%-iger Essigsäure 2 %. Die Färbedauer bei einer Temperatur von 98° beträgt 30-60 Minuten. Das gelb gefärbte, wie üblich gewaschene und getrocknete Wollstück weist sehr gute Allgemeinechtheiten auf.

Patentansprüche

1. Farbstoffe der Formel

5

10



(1),

15

worin D der Rest einer Diazokomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe oder der heterocyclischen Reihe ist, R₁ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und R₂ gegebenenfalls substituiertes Phenyl ist.

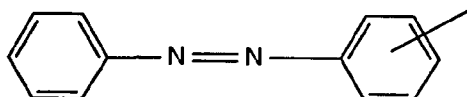
2. Farbstoffe gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass R₁ Wasserstoff ist.

20

3. Farbstoffe gemäss einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass R₂ gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo substituiertes Phenyl ist.

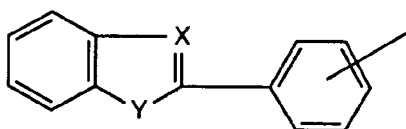
4. Farbstoffe gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass D ein Rest der Formel

25



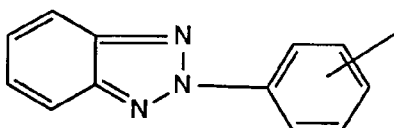
(2),

30



(3) oder

35



(4)

40

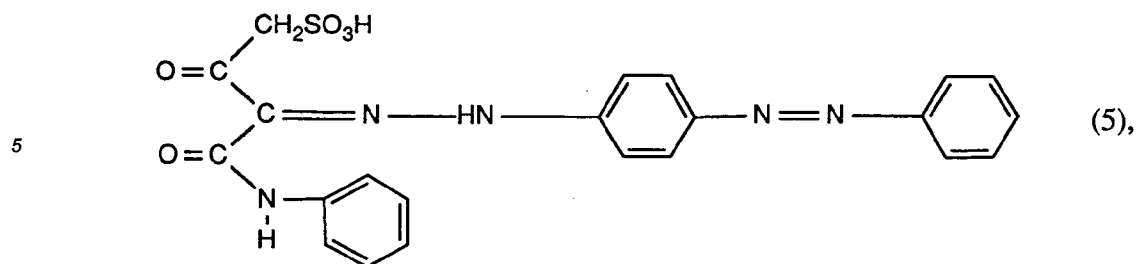
45

ist, wobei die Reste der Formeln (2), (3) und (4) gegebenenfalls substituiert sind und im Rest der Formel (3) X ein Stickstoffatom oder die CH-Gruppe ist und Y ein Sauerstoffatom, Schwefelatom oder die NH-Gruppe bedeutet.

5. Farbstoffe gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4 der Formel

50

55

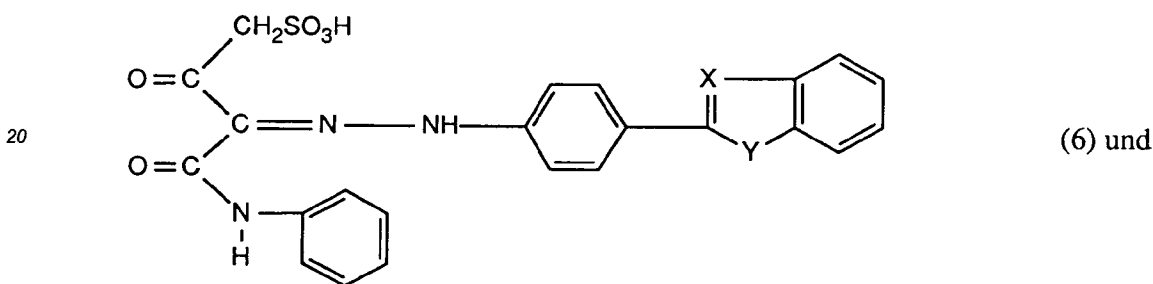


10

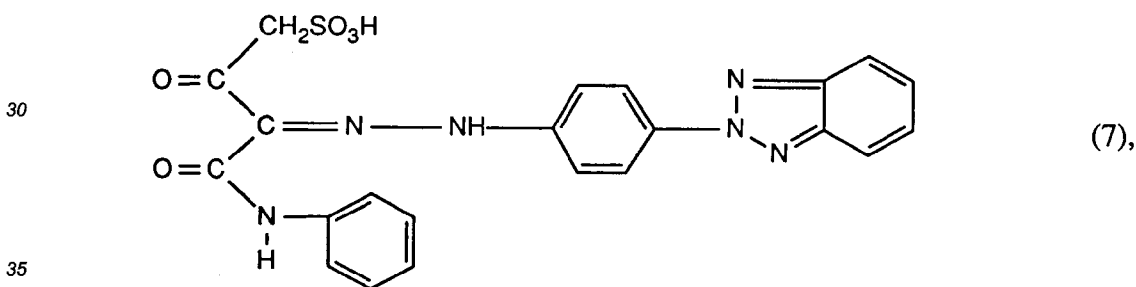
wobei die Farbstoffe der Formel (5) gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo substituiert sind.

6. Farbstoffe gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4 der Formeln

15



25

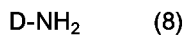


40

wobei die Farbstoffe der Formeln (6) und (7) gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₂-C₄-Alkanoylamino, Halogen oder Sulfo substituiert sind und im Farbstoff der Formel (6) X ein Stickstoffatom oder die CH-Gruppe ist und Y ein Sauerstoffatom, Schwefelatom oder die NH-Gruppe bedeutet.

7. Verfahren zur Herstellung von Farbstoffen gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Amin der Formel

45



diazotiert und auf eine Kupplungskomponente der Formel

50



55

kuppelt, wobei D, R₁ und R₂ die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben

8. Verwendung der Farbstoffe gemäss den Ansprüchen 1 bis 6 bzw. der gemäss Anspruch 7 erhaltenen Farbstoffe zum Färben und Bedrucken von stickstoffhaltigen oder hydroxygruppenhaltigen Fasermaterialien, Papier oder Leder.

5 9. Verwendung gemäss Anspruch 8 zum Färben und Bedrucken von natürlichem und synthetischem Polyamidfasermaterial.

10 10. Verfahren zum Trichromie-Färben oder -Bedrucken von natürlichem und synthetischem Polyamidfasermaterial mit Farbstoffmischungen, dadurch gekennzeichnet, dass man einen Farbstoff gemäss Anspruch 1 zusammen mit einem rotfärbenden Farbstoff und einem blaufärbenden Farbstoff verwendet.

11. Verbindungen der Formel



25 worin R_1 Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl und R_2 gegebenenfalls substituiertes Phenyl ist.

30

35

40

45

50

55